

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-289745

(43) 公開日 平成10年(1998)10月27日

(51) Int.Cl.<sup>°</sup>

識別記号

F I

H 0 1 R 11/12

H 0 1 R 11/12

F

// H 0 1 R 4/66

4/66

A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-99231

(22) 出願日 平成9年(1997)4月16日

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 二村 和彦

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

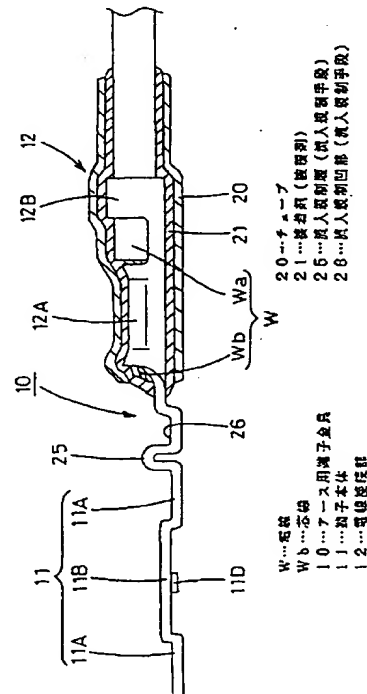
(74) 代理人 弁理士 後呂 和男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 アース用端子金具

(57) 【要約】

【課題】 電線接続部における芯線からの電線内部への浸水を防止する

【解決手段】 電線Wが圧着された電線接続部12に、内周に接着剤(被覆剤)21が塗布された熱収縮性のチューブ20を外嵌し、そのチューブ20を加熱する。すると、熱収縮作用によってチューブ20が電線接続部12と芯線Wbに密着し、接着剤21が芯線Wbを被覆するようになる。これにより、芯線Wbが露出したままにならずに済み、芯線Wbからの水の浸入が防止される。また、流入規制凹部(流入規制手段)26と流入規制堰(流入規制手段)25を設けて接着剤21が端子本体11側へ流入することを規制したので、接着剤21の付着に起因する接触不良が防止される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 接地部に対して導通可能に接触される端子本体と、この端子本体に連なり電線の露出させた芯線の圧着を可能とされた電線接続部とを備えてなるアース用端子金具において、前記電線接続部とこの電線接続部に圧着された前記芯線とを包囲可能であるとともに内周に被覆剤が塗布された熱収縮性のチューブを備え、前記チューブを熱収縮作用によって前記電線接続部と前記芯線に密着させることで前記被覆剤で前記芯線を被覆する構成としたことを特徴とするアース用端子金具。

【請求項2】 前記電線接続部と前記端子本体との間に、前記被覆剤の前記端子本体への流入を規制可能な流入規制手段を設けたことを特徴とする請求項1記載のアース用端子金具。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、アース用端子金具に関する。

【0002】

【従来の技術】アース用端子金具は、接地部に接触する端子本体と電線が圧着される電線接続部とを有し、電線接続部は、電線の樹脂被覆に圧着されるインシュレーションバレルと、樹脂被覆を向いて露出させた芯線に圧着されるワイヤバレルとから構成される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】芯線は複数本の金属細線を撚り合わせて構成されているのであるが、従来のアース用端子金具ではワイヤバレルとの圧着部において芯線が露出したままとされていた。そのため、芯線の露出部分に水が付着すると、その水が毛細管現象により金属細線同士の隙間を通して樹脂被覆の内部に浸入する虞があった。本願発明は上記事情に鑑みて創案されたものであって、電線接続部における芯線からの電線内部への浸水を防止することを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、接地部に対して導通可能に接触される端子本体と、この端子本体に連なり電線の露出させた芯線の圧着を可能とされた電線接続部とを備えてなるアース用端子金具において、前記電線接続部とこの電線接続部に圧着された前記芯線とを包囲可能であるとともに内周に被覆剤が塗布された熱収縮性のチューブを備え、前記チューブを熱収縮作用によって前記電線接続部と前記芯線に密着させることで前記被覆剤で前記芯線を被覆する構成とした。

【0005】請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記電線接続部と前記端子本体との間に、前記被覆剤の前記端子本体への流入を規制可能な流入規制手段を設けた構成とした。

【0006】

## 【発明の作用及び効果】

＜請求項1の発明＞電線接続部に圧着された芯線は、チューブの熱収縮作用による密着力を利用して被覆剤により被覆されるので、芯線が露出したままにならずに済み、芯線からの電線内部への浸水が防止される。

【0007】＜請求項2の発明＞流入規制手段を設けたことによって被覆剤が端子本体へ流入することを規制するようにしたので、端子本体に被覆剤が付着することによって起因する接触不良を防止することができる。

【0008】

## 【発明の実施の形態】

＜実施形態1＞以下、本発明を具体化した実施形態1を図1乃至図3を参照して説明する。本実施形態では、2つ一組として組み付けられるアース用端子金具10に適用した例について説明する。各アース用端子金具10は、夫々、概ね平板状をなす端子本体11とこの端子本体11の後縁から延出する電線接続部12とを備えてなり、この双方のアース用端子金具10は、端子本体11同士が上下に重ね合わされて係止されるとともに電線接続部12同士が左右に並列する形態で組み付けられる。組付けたアース用端子金具10は、その取付孔13をアース用の接地面に立設したスタッドボルト（図示せず）に嵌合してそのスタッドボルトに螺合したナット（図示せず）を締め付けることにより、接地されるようになっている。

【0009】次に、アース用端子金具10の構成を詳述するが、両アース用端子金具10は、その端子本体11が互いに上下反転させた形状となっておりとともに電線接続部12が同じ形状であるため、一方のアース用端子金具10のみについて説明し、他方のアース用端子金具10については説明を省略する。端子本体11は、取付孔13の前後両側に配した平坦な重ね合わせ部11Aと、取付孔13の左右両側に配されて重ね合わせ部11Aと段差状に連結した係止部11Bとからなり、一方のアース用端子金具10の重ね合わせ部11Aの上面に他方のアース用端子金具10の重ね合わせ部11Aが重ね合わせされるとともに、一方のアース用端子金具10の係止部11Bの下に他方のアース用端子金具10の係止部11Bが潜り込み、係止部11Bの係止孔11Cと係止爪11D（図3に示す）とを係止させることによって両アース用端子金具10が一体的に組み付けられる。

【0010】電線接続部12は、端子本体11の後縁における左右いずれかに偏った位置から後方へ延出するように一体成形され、端子本体11に近い側のワイヤバレル12Aと端子本体11から遠い側のインシュレーションバレル12Bとからなる。インシュレーションバレル12Bにはアース用の電線Wの末端の樹脂被覆Waで覆われた部分が圧着され、ワイヤバレル12Aにはその電線Wの樹脂被覆Waを剥いて露出させた芯線Wbが圧着されている。芯線Wbは、複数本の金属細線（図示せ

ず)を撚り合わせて構成されているため、毛細管現象により金属細線同士の隙間を通して水が樹脂被覆Waの内部に浸入する虞があるが、後述する被覆手段によって浸水防止が図られている。

【0011】電線接続部12と、電線Wの電線接続部12への圧着部分と、電線Wの電線接続部12からの延出部分は、チューブ20と接着剤(本発明の構成要件である被覆剤)21とによって被覆された状態となっている。チューブ20は、熱収縮性を有する樹脂材料からなり、圧着前の電線Wに予め外嵌されている。また、接着剤21は、チューブ20の内周に塗布されており、常温では容易に血の外へ流れ出さない程度の高粘度を保ち、チューブ20に熱収縮を生じさせる温度に加熱すると粘度が低下して容易に流動するようになっている。

【0012】電線接続部12における端子本体11と接続される帯状の領域には、その一部を皺寄せるように曲げることによりその全幅に亘って左右方向に伸びる流入規制堰(本発明の構成要件である流入規制手段)25が形成されている。また、この流入規制堰25よりも電線接続部12側の領域が電線接続部12よりも低くなった流入規制凹部(本発明の構成要件である流入規制手段)26となっている。次に、本実施形態作用について説明する。アース用端子金具10に電線Wを接続する際には、まず、図2に示すように、接着剤21が塗布されているチューブ20を電線Wに外嵌するとともに、その電線Wの樹脂被覆Waで覆われた部分と樹脂被覆Waを剥いて露出させた芯線Wbとを、夫々、インシュレーションバレル12Bとワイヤバレル12Aとに圧着する。この状態では、まだ、芯線Wbが露出したままである。

【0013】次に、チューブ20を、電線Wに沿ってスライドさせ、電線接続部12及び電線Wの電線接続部12からの延出部を囲むように位置させる。この状態で、電熱器などの加熱手段によりチューブ20を加熱する。すると、チューブ20は熱収縮して電線接続部12、電線Wの電線接続部12への圧着部分、及び電線Wの電線接続部12からの延出部分を締め付ける。これに伴い、接着剤21がチューブ20の収縮力によって電線接続部12、芯線Wb及び樹脂被覆Waに密着する。また、接着剤21は、加熱により粘度が低下して流動し易くなるため、上記各部材との間に大きな隙間を空けることがない。更に、接着剤21は、チューブ20の前端から端子本体11側へ少し流れ出し、芯線Wbの外周面だけでなく前端面も完全に覆う状態となる。以上のようにして、電線接続部12、電線Wの電線接続部12への圧着部分、及び電線Wの電線接続部12からの延出部分が、チューブ20と接着剤21とにより外部から覆い隠されて水密状態に保護されるのである。

【0014】また、チューブ20は単純な筒形であることから芯線Wbの前端面をチューブ20だけで隠し隠すことは難しい。そのため、チューブ20の前端部にお

る接着剤21の塗布量を多くし、接着剤21を芯線Wbの前端面まで十分に回り込むようにすることが好ましい。ところが、接着剤21の量を多くすると、加熱した際に接着剤21が端子本体11側へ過剰に流れ出す虞がある。しかし、接着剤21の流出量が多くても、その接着剤21は流入規制凹部26に貯め込まれることによって端子本体11に達することが防止される。例え、流入量が流入規制凹部26から溢れる程多くなっても、流入規制堰25によって端子本体11への流入を確実に規制することができる。

【0015】上述のように、本実施形態においては、電線接続部12に圧着された芯線Wbを、チューブ20の熱収縮作用による密着力を利用して接着剤21で被覆しているため、芯線Wbが露出したままにならずに済み、芯線Wbから電線Wの内部への浸水を確実に防止することができる。また、流入規制凹部26と流入規制堰25を設けたことによって接着剤21が端子本体11へ流入することを規制するようにしたので、端子本体11に接着剤21が付着することに起因して接触不良を生じることが防止されている。

【0016】<実施形態2>次に、本発明を具体化した実施形態2を図4を参照して説明する。本実施形態2は、流入規制手段を上記実施形態1とは異なる構成としたものである。その他の構成については上記実施形態1と同じであるため、同じ構成については、同一符号を付し、構造、作用及び効果の説明は省略する。本実施形態2のアース用端子金具30では、電線接続部12の端子本体11との接続部分の左右両縁に一对の側壁31を形成し、この両側壁31の後縁から内向きに延出する一对の流入規制壁(本発明の構成要件である流入規制手段)32を形成し、この両流入規制壁32の内縁同士を密着させた構成となっている。電線接続部12側から流れ出した接着剤(図4には示さない)は、この一对の流入規制壁32で堰止められることにより端子本体11への流れ込みが防止される。

【0017】<実施形態3>次に、本発明を具体化した実施形態3を図5を参照して説明する。本実施形態3も、流入規制手段を上記実施形態1とは異なる構成としたものである。本実施形態3のアース用端子金具40では、電線接続部12の端子本体11との接続部分を部分的にほぼ垂直に切り起こすことによって流入規制壁(本発明の構成要件である流入規制手段)41が形成されている。電線接続部12側から流れ出した接着剤(図5には示さない)は、この流入規制壁41に流動を規制されることにより端子本体11への流れ込みが防止される。なお、接着剤が流入規制壁41を迂回してその左右両側を通過しても、その通過経路42は細長い形状であることから、端子本体11に至る前に垂れ落ちてしまい、端子本体11へ流れ込む虞はない。

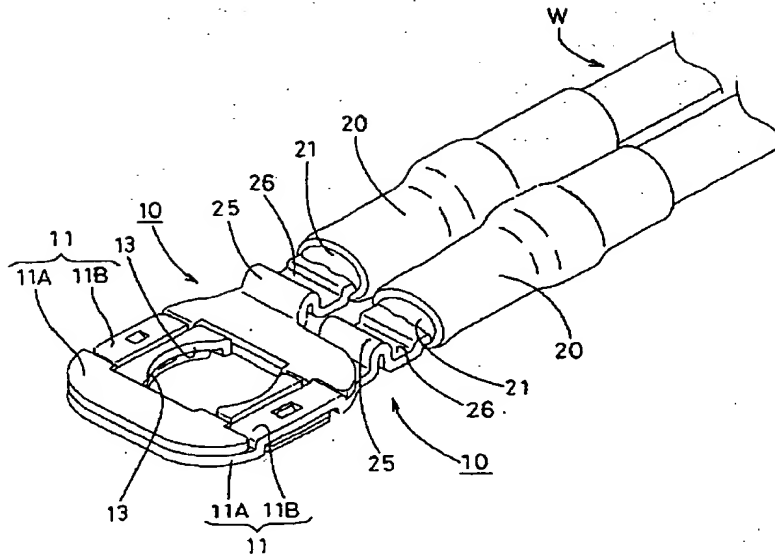
【0018】<実施形態4>次に、本発明を具体化した

【００２１】（４）上記実施形態では被覆剤として接着剤を用いたが、本発明によれば接着剤以外のものを被覆

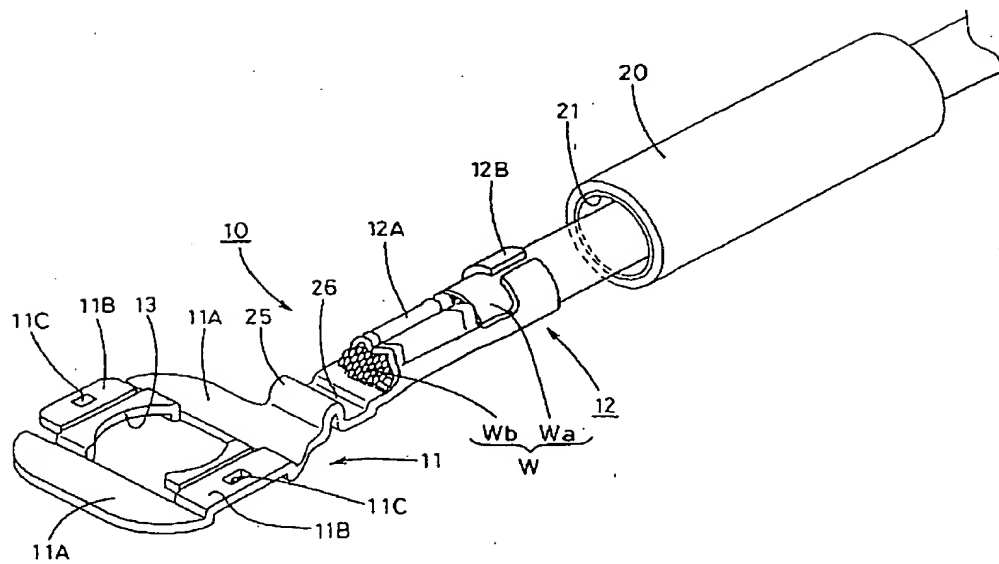
5 1…流入規制孔（流入規制手段）

[illegible]

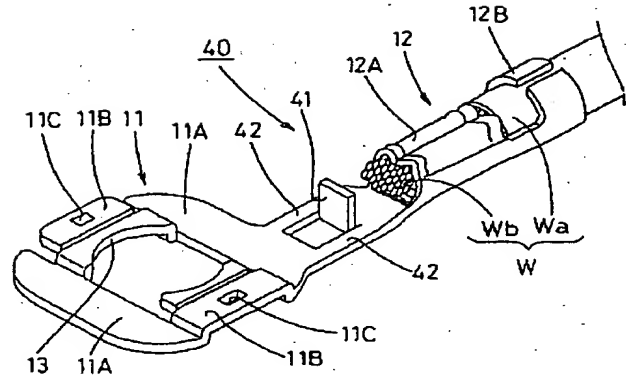
【図 1】



【図 2】



【圖5】



【図 6】

